No. 3. März 1874.

Nachrichtsblatt

der deutschen

Malakozoologischen Gesellschaft.

Sechster Jahrgang.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Malakozoologie.

Die Jahresringe der Süsswasser-Bivalven.

Von S. Clessin.

Im laufenden Winter hatte ich lebende Unionen und Anodonten zum Vergleiche mit einigen Alkohol-Exemplaren der Genera Spatha und Mutela nöthig, welche ich der Güte des Herrn Jickeli zu verdanken hatte. Lebende Unionen waren leicht zu bekommen; infolge des milden Winters waren die Bäche eisfrei und ich sammelte in kürzester Frist eine genügende Anzahl von Unio batavus. — Um Anodonten zu holen, ging ich an eine mir als zuverlässig bekannte Stelle, wo ich erwarten konnte, sicher welche zu erhalten. Als ich aber an derselben ankam, fand ich das Altwasser, in dem die Muscheln lebten, mit einer so dicken Eiskruste bedeckt, dass ich auf dem Eise nach allen Richtungen hin herumgehen konnte. Nur an den Rändern war auf der der Sonne zugekehrten Seite ein kaum fingerbreiter eisfreier Raum. Schon wollte ich, ohne meine Absicht erreicht zu haben, heimkehren, als mir einfiel, doch einen Versuch zu wagen, um Anodonten zu bekommen. Ich schlug das Eis mit Hülfe meines derben Stockes auf etwa eine Strecke von 1 Meter Länge und ein halb Meter Breite längs des Ufers ein, und in kurzer Zeit gelang es mir, 3 Muscheln mit meinem an den Stock gesteckten Seiher hervorzuholen. Die Anodonten gehören ihrer Form nach zu Anodonta cellensis, var. ventricosa C. Pfeiffer und waren derart mit Wasser gefüllt, dass die Thiere ihre Schalen nicht vollständig schliessen konnten, und dass der Mantelrand fast entlang des ganzen Unterrandes hervorsah. Erst

nach vielem Drücken, und nachdem die Muschel eine halbe Stunde lang in der offenen Hand getragen worden war, war so viel Wasser aus derselben entfernt worden, dass sich die Schalenränder vollkommen schliessen konnten. Die Muscheln stacken im Erdreiche an der Böschung des Altwassers und waren fast genau an derselben Stelle, wo ich ihre Schwestern im Sommer gesammelt hatte. Ueberraschte mich einestheils die Lebensthätigkeit, in der ich die Muscheln unter dem 4 Centimeter dicken Eise getroffen hatte, so war mir doch auch nicht minder auffallend, dass alle 3 Anodonten ungemein häutige Ränder hatten, wie ich sie nie im Sommer beobachtet hatte, und wie ich sie jetzt selbst bei 2 noch jungen Exemplaren fand. Dieselbe Erscheinung war mir auch an den Tags vorher gesammelten Unionen aufgefallen, obwohl die häutigen Ränder hier weniger deutlich hervortraten.

Nach dieser Beobachtung glaube ich zu folgenden Schlüssen berechtigt zu sein:

1) Die Süsswasserbivalven halten keine Winterruhe ein, während welcher gleich den Landmollusken jede Lebensthätigkeit eingestellt wird, und

2) sie sind während des Winters nicht im Stande, ihre Schale weiter zu bauen, weil eine Ablagerung von Kalkschichten nicht stattfindet.

Das Einstellen der Lebensgewohnheiten während der kalten Jahreszeit ist für die Bivalven durch die Beschaffenheit ihrer Wohnorte nicht bedingt. Sie leben nur in Gewässern, welche, sei es wegen ihrer Tiefe, sei es, weil die Bewegung des Wassers es verhindert, nie vollständig bis zum Grunde gefrieren können. Wo dieses der Fall wäre, müssten alle Mollusken schon im ersten Winter getödtet werden. Da das Wasser bei $+ 4^0$ R. am schwersten ist, so muss jedes kältere Atom Wasser an die Oberfläche steigen, und kann sich nur an dieser, bei deren Berührung mit kälterer Luft, eine Eisdecke bilden. Sobald dies geschehen ist, schützt sie das darunter sich befindliche Wasser vor weiterer Abkühlung, indem sie es der directen Berührung mit der Luft entzieht, und wenn sich auch die Eisdecke nur durch Verdicken nach unten verstärken kann, so hat dies doch nur wenig Einfluss auf die tiefer liegenden Wasserschichten. Die am Grunde der

Gewässer lebenden Thiere werden daher wenig oder gar nicht von der Bildung einer Eisdecke über ihrem Wohnorte berührt, und sie können ohne Störung ihre gewöhnten Lebensverrichtungen, wie im Sommer, fortsetzen, zumal da sie als Kiemenathmer für Wasserathmung organisirt sind und desshalb kaum durch Abschluss des Wassers von der atmosphärischen Luft durch die Eisdecke leiden werden. Dieser letztere Umstand mag dagegen für die durch Lungen athmenden Wasserschnecken sehr in Betracht kommen, weil sich diese gewöhnlich im Schlamme der zugefrierenden Gewässer vergraben, und eine Winterruhe einhalten.

Der häutige Saum, welchen die Bivalven während des Winters aus ihrem Mantelrande und zwar vorzugsweise um den Vorder- und Unterrand, in mehreren auf einander geschichteten Lagen absetzen, gibt uns davon Zeugniss, dass der Mantelrand seine ausscheidende Thätigkeit im Winter nicht einstellt; ja es will mir sogar scheinen, als ob er zu dieser Jahreszeit productiver sei, als im Sommer. Dagegen scheint der übrige Theil des Mantels, dem die Absetzung der Kalkstoffe obliegt, im Winter seine Thätigkeit gänzlich auszusetzen. Ob der Grund dieser Erscheinung im Mangel von Kalk, oder in der doch etwas niedrigeren Temperatur des Wassers, oder in anderen, während des Winters geänderten Verhältnissen liegt, darüber wage ich keine Vermuthung auszusprechen. Die Ablagerung der Kalkschale erfolgt schichtenweise, so dass diese jedes Jahr etwas stärker wird und ihre grösste Stärke erst im höchsten Alter erreichen kann. Die schichtenweise Ablagerung der Kalk- und Perlmutterschichte zeigt sich am deutlichsten bei fossilen, im Sande gefunden werdenden Schalen, die oft bei leisester Berührung in lauter kleine Schieferplättchen zerfallen. Eine Schichtung kann aber nur da stattfinden, wo keine ununterbrochen fortdauernde Ablagerung stattfand, und wo die gleichartige Ablagerung wenigstens auf einige Zeit unterbrochen wurde, so dass die aufeinander folgenden Schichten doch nicht vollkommen homogen sein können, sei es auch nur der Zeit ihrer Ablagerung nach. Die im Winter producirten Bündel häutiger Säume an den Rändern der Muscheln werden bei späterem Weiterwachsen der Schale, resp. bei nachfolgender Kalkunterlage der im Sommer

sich neu bildenden Epidermishaut, die Winterperiode der Muschel anzeigen. Sie werden zwar gewöhnlich sehr bald abgestossen, es bleibt aber immer eine ihre Stelle bezeichnende Linie an der Aussenseite der Muschel zurück, die gewöhnlich ausser dunklerer Färbung auch durch eine seichte Rinne bezeichnet ist. Der Theil der Schale, der demnach zwischen zwei solchen Linien oder Streifen liegt, bezeichnet den Zuwachs, welchen die Muschel in einem Jahre ansetzte, und desshalb können diese deutlich hervortretenden Streifen als „Jahresringe“ bezeichnet werden. Die Jahresringe sind nicht bei allen Muscheln gleich und es wirken auf ihre deutliche Ausprägung verschiedene Verhältnisse ein, von denen wir noch einige hervorheben wollen.

Nach meinen Beobachtungen haben Muscheln fliessender Gewässer im Ganzen weniger scharf markirte Jahresringe, als solche stehender Gewässer; und ebenso sind sie bei Muscheln warmer Länder meistens gar nicht angedeutet. Hiervon machen jedoch die Species des Genus Spatha, die im heissen Theile Afrika's leben, eine auffallende Ausnahme, welche jedoch durch ihre Aufenthaltsorte erklärt wird. Fast alle Spezies dieses Genus, von dem ich die dünnschaligen und verlängerten Arten, ähnlich Spatha (Mutela) coelestis Lea wegen wesentlicher Differenzen der Thiere ausschliesse, leben in den Ueberschwemmungs-Gebieten grosser Flüsse, welche während der trockenen Jahreszeit nicht unter Wasser bleiben. Die Muscheln des Genus Spatha graben sich dann tief in den feuchten Schlamm ein, und erwarten in demselben verborgen den Eintritt der Regenzeit und die Ueberfluthung ihres Wohnplatzes. Die Species dieses Genus werden demnach nicht durch den Winter, sondern durch den Sommer im normalen Weiterbau ihrer Schalen gestört. Sie verbringen aber ebensowenig wie unsere Unionen und Anodonten die Zeit ihres Eingeschlossenseins in absoluter Ruhe, sondern bilden wo möglich noch stärkere Epidermishäute als diese, wenigstens sind bei sämmtlichen Species, die ich in natura gesehen, die Jahresringe viel deutlicher markirt, und meistens durch viel tiefere Rinnen bezeichnet, als es bei Anodonten unserer Gegenden der Fall ist. Das Abbrechen von kleinen Schalstückchen längs des Randes, und die vor allen anderen Geschlechtern ihrer Familie

ausgezeichnete und ungewöhnlich starke Anheftung des Thieres an seine Schale lassen darauf schliessen, dass diese Muscheln sich sogar im festeren, eingetrockneten Schlamme noch fort bewegen.

Dinkelscherben, 7. Februar 1874.

Gesellschafts-Angelegenheiten.

Neue Mitglieder:

176. Herr Wiegmann, Apotheker in Jüterbogk.

1874. Tausch-Catalog. No. I.

		Mk.	Pfg.
Zonites			
croaticus Fér.	Croatien	—	20
acies Partsch	Dalmatien	—	20
Leucochroa			
mograbina Morelet	Mogador	—	50
mogadorensis Bourg.	„	1	—
turcica Chemn.	„	1	—
degenerans Mouss.	„	—	60
Helix			
Dehnei Rossm.	Mogador	—	60
erythrostoma Phil.	„	—	50
argonaütula Webb.	„	—	30
Kollari Zelebor	Serbien	—	30
trizona Zgl.	Mehadia	—	20
sebinensis Kob. (vittata Jan.)	Oberitalien	—	30
macrostoma Zgl.	Palermo	—	30
faustina Zgl.	Siebenbürgen	—	20
globularis Zgl.	Tarent, Palermo	—	20
platychela Mke.	Palermo	—	30
sicana Fér.	„	—	30
Mazzullii Jan	„	—	50
aethiops Bielz	Siebenbürgen	—	20
Calypso Benoit	Sicilien	—	30
Gargottae Phil.	„	—	10
atlasica Mousson	Marocco	1	—
Beaumieri Mousson	„	1	—
nebrodensis Pir.	Sicilien	—	30
Balea			
Haueri Bielz	Siebenbürgen	—	20
lactea Bielz	„	—	15
var. glorifica Bielz	„	—	15
glauca Bielz	„	—	15
livida Mke.	„	—	10